

A formação de docentes de Ciências no contexto de extensão universitária intercultural: um recorte bibliográfico

The formation of Science teachers in the context of intercultural university extension: a bibliographic survey

Thais Ferreira Bessas

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
thaisfbessas@gmail.com

Danilo Seithi Kato

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
danilo.kato@uftm.edu.br

Resumo

O tripé ensino-pesquisa-extensão tem grande relevância para a constituição da universidade pública brasileira e, principalmente no contexto de curricularização da extensão a partir da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, a extensão universitária vem sendo repensada. Assim, o presente trabalho investiga de que modo a extensão universitária - com enfoque intercultural - aparece nas pesquisas publicadas no contexto de Ensino de Ciências, mais especificamente, relacionadas à formação de docentes nesta área. Ao total, foram selecionados para a análise 12 trabalhos, encontrados através de buscas por artigos, dissertações e teses, entre 2012 e 2022, nas plataformas Google Acadêmico, Periódico CAPES e SciELO. Foi possível perceber que o contexto local e o território das comunidades são importantes na extensão intercultural, sendo a interculturalidade o potencial fio condutor da territorialidade da reflexão e ação docente. Entretanto, muitos programas de extensão, mesmo com abordagens interculturais, ainda possuem caráter assistencialista que hierarquizam o conhecimento.

Palavras chave: interculturalidade, extensão, formação de professores, ensino de ciências.

Abstract

The teaching-research-extension tripod has great relevance for the constitution of the Brazilian public university and, especially in the context of extension curricularization from Resolution nº 7, of December 18, 2018, university extension has been rethought. Thus, the present work investigates how university extension - with an intercultural focus - appears in research published in the context of Science Teaching, more specifically, related to the training of teachers in this area. In total, 12 works were selected for analysis, found through searches for

articles, dissertations and theses, between 2012 and 2022, on the Google Scholar, Periodical CAPES and SciELO platforms. It was possible to perceive that the local context and the territory of the communities are important in the intercultural extension, being the interculturality the potential thread of the territoriality of the reflection and teaching action. However, many extension programs, even with intercultural approaches, still have an assistentialist character that hierarchized knowledge.

Key words: interculturality, extension, teacher training, science teaching.

Introdução

A universidade pública brasileira passou, há alguns anos, por um momento importante marcado pela ampliação e diversificação de cursos de graduação e de programas de pós-graduação, com expansão não só física, mas também em quantidade de discentes matriculados(as) - inclusive através de cotas. Consequentemente, houve um aumento de grupos de pesquisa, atividades, projetos e programas, inclusive de extensão universitária em diferentes áreas do conhecimento.

Particularmente em relação à extensão universitária, o que se construiu foram processos, ações e atividades para se difundir e promover o intercâmbio de conhecimentos, através do diálogo entre o conhecimento científico e os conhecimentos populares, além de promover a formação acadêmica dos(as) estudantes envolvidos e, ao mesmo tempo, desenvolver a consciência cidadã das populações-alvo das atividades realizadas (CAPUTO; TEIXEIRA, 2014).

A Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2018), que foi publicada junto ao Ministério da Educação – MEC, marca um importante avanço para a extensão e sua institucionalização, pois estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/201 que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE 2014 - 2024). Este item da meta 12 está relacionado à estratégia de curricularização da extensão. Segundo Gadotti (2017), este marco no PNE 2014-2024 é tão importante que pode ser considerado um início de “um processo de transformação da universidade como um todo” (2017, p. 3) por meio da curricularização.

Segundo o Art. 6º da Resolução citada (BRASIL, 2018), as Diretrizes da Extensão na Educação Superior são estruturadas, em seu segundo item, pelo “diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade” e, em seu terceiro item, pelo compromisso social das instituições com as áreas de “comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho”, e em consonância com “a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena” (2018, p.2).

Catherine Walsh (2009) discute em seu texto sobre as diferentes perspectivas interculturais que incluem tanto concepções decoloniais e críticas, quanto aquelas desenvolvidas dentro do sistema dominante atendendo suas necessidades. Dessa forma, Walsh (2009) considera três diferentes perspectivas possíveis da interculturalidade, considerando seus diferentes usos, interesses sociopolíticos e contextos: (I) Interculturalidade relacional, definida pelo contato e relações entre culturas, suas pessoas, práticas, saberes, valores e tradições culturais distintas; (II) Interculturalidade funcional, com base no reconhecimento e inclusão da diversidade e diferenças culturais na estrutura social estabelecida, promovendo o diálogo, a convivência e a tolerância; e (III) Interculturalidade crítica, que reconhece que a diferença se constitui dentro de uma estrutura e matriz colonial de poder racializada e hierarquizada. Esta última, em



especial, coincide com as perspectivas do presente trabalho, sendo a definição utilizada para guiar as discussões aqui apresentadas.

Levando em conta a interculturalidade crítica apontada por Walsh (2009), entende-se que essa perspectiva demanda uma transformação das estruturas, instituições e relações sociais, e sua definição perpassa não por ações pontuais de encontro de culturas na universidade, mas pela construção complexa das condições distintas de estar, ser, pensar, conhecer, aprender, sentir e viver, visto que o problema é estrutural-colonial-racial, e não um problema da diferença ou diversidade em si.

Considera-se relevante também apontar algumas problemáticas em torno das primeiras perspectivas citadas acima, uma vez que, geralmente, tais visões ocultam ou minimizam os conflitos e contextos de poder, dominação e colonialidade, além de limitar as ações ao simples contato de culturas, muitas vezes a nível individual. Assim, elas funcionam dentro da ordem e são perfeitamente compatíveis com o sistema neo-liberal existente, sem questionar as causas das desigualdades e a estrutura violenta do sistema. Walsh (2009) afirma que essa é uma “nova lógica multicultural do capitalismo global” e, assim, uma nova estratégia de dominação.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão exige uma orientação no desenvolvimento das atividades acadêmicas e uma reflexão sobre a concepção de universidade, a produção de conhecimento e sua função social. Pensar o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na perspectiva intercultural é pensar não apenas na valorização e identificação dos conhecimentos populares e tradicionais, mas nos diálogos de saberes na relação universidade e sociedade(s), comunidades e seus movimentos socioculturais. Para docentes de Ciências em formação estes pressupostos, por exemplo, podem contribuir com o exercício de uma pedagogia da autonomia, com uma práxis colaborativa orientada pela compreensão de que a diversidade cultural é tão importante quanto a biodiversidade dos ecossistemas locais e planetário, como observa a Unesco (2001), além de contestar a ciência como conhecimento hegemônico.

Considerando a relevância do tripé ensino-pesquisa-extensão e sua importância para a constituição da universidade pública brasileira, principalmente no contexto de curricularização da extensão, o presente trabalho se guia pela questão: as pesquisas na área de Ensino de Ciências consideram a extensão universitária em perspectiva intercultural? Sendo assim, objetiva-se apresentar uma revisão bibliográfica para compreender de que modo a extensão universitária - com enfoque intercultural - aparece nas pesquisas publicadas em periódicos, em teses e dissertações no contexto de Ensino de Ciências, mais especificamente, relacionadas à formação de professores(as) nesta área.

Metodologia

A busca dos artigos, teses e dissertações foi realizada nos portais eletrônicos Google Acadêmico, Periódicos CAPES e SciELO, no intuito de inventariar e sistematizar a produção científica nas áreas de Interculturalidade, Ensino de Ciências e Extensão Universitária, buscando, principalmente, fornecer um panorama geral das publicações acadêmicas em um recorte temporal de 11 anos - de 2012 a 2022.

Em um primeiro momento, iniciou-se com uma busca com o indicador “extensão”, encontrando um total de 398.000 resultados no Google Acadêmico, 18.382 resultados no Periódicos CAPES e 1914 no SciELO. Incluindo o termo “intercultural”, foram encontrados 18.300 resultados no Google Acadêmico, 99 resultados no Periódicos CAPES e 11 no SciELO, um resultado cerca de 21, 185 e 174 vezes menor, respectivamente. Foi possível perceber que muitos desses

resultados, entretanto, não estão no contexto do Ensino de Ciências. Dessa forma, sentiu-se a necessidade de incluir mais um indicador, o termo “Ensino de Ciências” e, assim, foram encontrados 1.890 trabalhos no Google Acadêmico, oito resultados no Periódicos CAPES e um no SciELO, um resultado cerca de nove, 12 e 11 vezes menor, respectivamente. Destes, foram incluídas publicações em periódicos e eventos, teses e dissertações. Livros, trabalhos de conclusão de curso ou trabalhos que não possuíram os termos pesquisados no título, resumo ou palavras-chave, ou que não faziam relação entre os três termos, foram excluídos dos resultados. Considerando os critérios de inclusão e exclusão e a partir de uma leitura flutuante dos textos, foram selecionados para a análise, entre teses, dissertações e artigos, 11 trabalhos do Google Acadêmico e um do Periódico CAPES, totalizando 12 trabalhos. O único trabalho encontrado no SciELO já havia sido incluído. Outros trabalhos encontrados pela busca, embora abordassem vagamente os termos procurados, não tinham como centro da discussão o Ensino de Ciências com foco intercultural em contexto de extensão e, por isso, não foram contemplados neste trabalho.

Resultados e discussão

Todos os trabalhos analisados são recentes, sendo o mais antigo de 2017. Além deste, foram analisados três trabalhos de 2019, três de 2020, quatro de 2021 e um de 2022. Foi possível destacar as seguintes temáticas observadas nos trabalhos na área de formação de professores em Ensino de Ciências na perspectiva intercultural: Etnoecologia, Educomunicação, Formação de professores indígenas, Formação de professores do campo, Educação ambiental, Divulgação científica, Biogeografia e Bionarrativas Sociais. Na Figura 1, abaixo, é possível visualizar as temáticas abordadas nas pesquisas sobre Interculturalidade, Extensão Universitária e Ensino de Ciências.

Figura 1: Temáticas das pesquisas encontradas no presente trabalho entre 2012 e 2022.



Fonte: elaborado pelos autores, 2022.



Em relação a região do contexto apresentado nos trabalhos, o estado da Bahia, no Brasil, foi o que se destacou (sendo o território de cinco trabalhos), principalmente com os trabalhos de Karina Vieira Martins, Geilsa Baptista e Rosiléia Almeida, que foram autoras de três dos 12 trabalhos (MARTINS, ALMEIDA e BAPTISTA, 2019; MARTINS, BAPTISTA e ALMEIDA, 2021; MARTINS, ALMEIDA e BAPTISTA, 2022), que foram desenvolvidos a partir da Tese de doutorado de Karina Vieira Martins (MARTINS, 2019). Estes trabalhos foram produzidos no contexto de um curso de extensão intitulado “*Ensino de ecologia e diálogo intercultural: perspectivas para a formação inicial do professor de biologia*”, que envolveu 15 licenciandos em Ciências Biológicas de Instituições de Ensino Superior do estado da Bahia. Os trabalhos, de maneira geral, discutem sobre a capacitação dos(as) docentes no diálogo intercultural e a sensibilização para a diversidade cultural, especificamente para o ensino de etnoecologia. Uma das conclusões das autoras é que ainda existe uma lacuna dentro da formação inicial de professores(as) no que se refere ao contexto sociocultural e ambiental dos(as) estudantes e das comunidades escolares, em que os programas de extensão podem atuar, permitindo vivência, contato, diálogo com a comunidade, para o desenvolvimento de intervenções didáticas voltadas à realidade socioambiental na qual a escola está inserida. O principal objetivo do curso de extensão, segundo as autoras, foi o de apresentar aos(às) licenciandos(as) estratégias para o ensino de biologia na perspectiva intercultural, ou seja, “que priorizam a negociação de significados e o cruzamento de fronteiras culturais” (MARTINS, ALMEIDA e BAPTISTA, 2022, p. 54).

Um dos pontos importantes ressaltados nos trabalhos citados anteriormente (MARTINS, ALMEIDA e BAPTISTA, 2019; MARTINS, BAPTISTA e ALMEIDA, 2021; MARTINS, ALMEIDA e BAPTISTA, 2022) é o fato de que, mesmo estando no contexto de um curso de extensão intercultural, em contato com estudantes de comunidades de pescadores, as pesquisadoras observaram que os(as) docentes em formação inicial repetiram a prática pedagógica de transmissão do conteúdo científico, prática essa que está internalizada em toda a vida escolar, em todos seus níveis. As pesquisadoras relacionam esta prática com a cultura acadêmica difundida nos cursos de graduação, inclusive nos de licenciatura. Assim, o diálogo intercultural não foi muito explorado, pois os(as) licenciandos(as) participantes da pesquisa adotaram uma abordagem comunicativa do tipo interativo de autoridade que, mesmo propiciando a interação entre estudantes e professores(as), apenas o ponto de vista da ciência escolar é construído e considerado, a partir de sequências de perguntas e respostas para chegar a um ponto de vista específico.

Já o trabalho de Lira-da-Silva et al. (2021), também no contexto baiano (Universidade Federal da Bahia/UFBA), discute sobre a experiência de jovens da comunidade tradicional quilombola Engenho da Cruz que produziram vídeos de assuntos diversos (vulnerabilidade socioeconômica, estilo de vida na zona rural e na zona urbana, sustento econômico local, cultura popular, igualdade de gênero e racismo) em um contexto de extensão universitária a partir da Oficina “*Educomciência: construindo vídeos com e para o público jovem*”. Um dos pontos fortes levantados no artigo é o protagonismo dos jovens da comunidade que demonstra que não se trata de “educar usando o instrumento da comunicação, mas que a própria comunicação se converta no eixo vertebrador dos processos educativos: educar pela comunicação e não para a comunicação” (LIRA-DA-SILVA et al., 2021, p.5). Para os estudantes de graduação da UFBA - inclusive de Ciências Biológicas - a curricularização da extensão foi essencial para a efetivação do papel social da Universidade e para o intercâmbio de conhecimentos populares e científicos.

O protagonismo aparece novamente no relato de experiência de Nery e Nery (2020), em que



minicursos, oficinas e palestras foram oferecidos em projetos de extensão desenvolvidos no Curso de Licenciatura Intercultural Indígena na Universidade Federal do Amapá, com o objetivo de desenvolver competências e habilidades na prática educativa de professores indígenas em formação em várias áreas, inclusive de Ciências da Natureza. Os projetos de extensão tiveram como sujeitos professores(as) do ensino superior; agentes ambientais indígenas; professores(as) da educação básica; pesquisadores(as) externos; agentes do Instituto de Pesquisa e Formação Indígena; acadêmicos(as) indígenas e não-indígenas. Os autores discutem que, dessa forma, foi possível desenvolver autonomia para gerir e implementar ações educativas nas aldeias e na luta por direitos. As oficinas se mostraram importantes para possibilitar discussões em torno de conhecimentos que histórica e epistemologicamente não têm espaço dentro dos muros da universidade. A extensão, nesse caso, não aconteceu como forma de estender o conhecimento científico para "leigos" das comunidades, mas aconteceu em torno da "invasão" dos conhecimentos indígenas em torno das questões sociais, culturais e ambientais da região para dentro da universidade.

A ecologia de saberes é, por assim dizer, uma forma de extensão ao contrário, de fora da universidade para dentro da universidade. Consiste na promoção de diálogos entre o saber científico ou humanístico, que a universidade produz, e saberes leigos, populares, tradicionais, urbanos, camponeses, provindos de culturas não ocidentais [...] que circulam na sociedade (SANTOS, 2004, p. 67).

Já no contexto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o relato das experiências vivenciadas na Licenciatura em Educação do Campo com o projeto de extensão “*Caleidocampo: (multi) olhares na Educação do Campo e Ensino de Ciências*” foi descrito no trabalho de Hoffmann e Schirmer (2020). O projeto visa, principalmente,

promover o diálogo intercultural entre universidade e sujeitos do campo, mediados pela ideia da conservação e manejo da biodiversidade e destacando a Memória Biocultural como eixo articulador na formação de professores de Ciências na Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza (HOFFMANN e SCHIRMER, 2020, p.11).

No tempo-universidade, na perspectiva da Pedagogia da Alternância, mesmo na realidade de uma universidade localizada em uma grande capital - Porto Alegre-RS -, a dinâmica acontece no diálogo com uma diversidade de grupos/coletivos sociais e culturais, como as feiras agroecológicas, locais de compartilhamento de conhecimentos sobre as relações com o ambiente e a biodiversidade, se constituindo um potencial espaço formativo dos(as) licenciandos(as). As feiras, como o trabalho constata, é importante para os(as) licenciandos(as) pois é lugar de relações sociais que envolvem trocas, confiança, compartilhamento de saberes, bem como destacam os princípios da agroecologia, da coletividade e da produção de alimentos com vistas à soberania alimentar. A pergunta que fica para ser, então, melhor investigada é: quais as potências dos espaços/grupos fora dos muros da universidade, como as feiras, como um espaço formativo nos mais variados sentidos (humanos, científicos, éticos, políticos, sociais e culturais) para licenciandos(as) das áreas de Ciências da Natureza - em contexto de Educação do Campo, ou não?

Outro estudo que está em contexto da Educação do Campo é o de Kato, Sandron e Hoffmann (2021) que investigou as possibilidades de aproximações interculturais entre os conhecimentos científicos escolarizados próprios da educação em Ciências, o contexto de vida e o “estar sendo” de uma aluna do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do

Triângulo Mineiro (Lecampo/UFTM) pertencente a uma comunidade tradicional Geraizeira. Os diálogos interculturais da formação de docentes de Ciências podem ser evidenciados, no sentido freiriano do ato comunicativo e dialógico, nas vivências dos(as) licenciandos(as) em diferentes situações, tanto na Universidade quanto em suas comunidades. O trabalho conclui que

O reconhecimento dos saberes e fazeres dos povos tradicionais Geraizeiros, para além de uma simples acomodação aos conteúdos científicos escolares, exige dos contextos de formação na Universidade, posturas comunicativas e não extensionistas, no sentido pontuado por Freire, de “levar o conhecimento àquele que não o tem”. Dessa maneira, a formação de professores e professoras, em especial no contexto da Educação do Campo, não pode estar alheia às subjetividades, às cosmologias, crenças e contradições presentes na prática e na memória das comunidades tradicionais (KATO, SANDRON e HOFFMANN, 2021, p.24).

Assim como o trabalho de Karina Vieira Martins, Geilsa Baptista e Rosiléia Almeida, citados anteriormente (MARTINS, ALMEIDA e BAPTISTA, 2019; MARTINS, BAPTISTA e ALMEIDA, 2021; MARTINS, ALMEIDA e BAPTISTA, 2022), o trabalho de Kato, Sandron e Hoffmann (2021) evidencia a necessidade de “tempo, esforços, imersões e profundas reflexões” (p.25) para perceber e identificar os diálogos interculturais em um contexto de extensão e/ou pedagogia da alternância, pois estes não são apresentados de forma direta. Assim, é importante fortalecer a articulação entre ensino-pesquisa-extensão.

Esta articulação foi evidenciada no trabalho de Kato e Fonseca (2021), que objetivou analisar a escrita de licenciandos de Ciências Biológicas, no contexto do projeto de pesquisa denominado “*Observatório da Educação para a Biodiversidade*” - que impulsionou a produção de narrativas digitais, denominadas Bionarrativas Sociais ou BIONAS - e na ação extensionista chamada “*Caravana da Diversidade*” - um evento itinerante que reuniu pesquisadores(as) de seis universidades. Este contexto proporcionou aos(as) docentes de Ciências e Biologia a possibilidade de falar de si e, em contato uns com os outros, em processo de alteridade, narrar suas histórias, evidenciando os aspectos subjetivos dos sujeitos, relação com a biodiversidade local, emergência de conflitos e de silenciamentos contingenciados historicamente ligados a seus territórios.

O trabalho de Souza et al. (2017) analisou como os(as) docentes que atuam em comunidades indígenas e no contexto rural de Roraima conduzem o Ensino de Ciências, associando a questão ambiental ao paradigma do desenvolvimento sustentável. A pesquisa foi desenvolvida em conjunto com o Programa de Extensão “*Saberes indígenas e camponeses na escola: diálogo interdisciplinar entre professores e estudantes na formação docente*”, para melhor compreensão das realidades vividas em assentamentos rurais e em terras indígenas. Os autores reforçam a necessidade de complementação da formação docente na universidade em outros espaços sociais e educativos, pois garante o envolvimento e o engajamento das comunidades acadêmica e local no “processo de ação e reflexão sobre a relação entre vida cotidiana e fenômenos socioespaciais” (p.11). Há, neste caso, a preocupação de uma formação que não deixe de lado os conhecimentos indígenas e camponeses, que faz parte da realidade local. Além disso, busca-se, no contexto da pesquisa, a construção de uma educação que assuma a identidade do meio social e cultural no qual está inserida. O trabalho também reforça a continuidade entre escola-comunidade, pois “tudo que acontece na escola reflete na comunidade e vice-versa” (p.18).



Já o contexto do trabalho de Rosa (2020) se deu a partir de um projeto de extensão sobre divulgação científica. O autor discute as relações entre a divulgação científica e a extensão universitária, que gira em torno da promoção da comunicação e popularização científica, subsidiando o debate crítico sobre a relação entre ciência e sociedade. Além disso, discute sobre os processos educativos e a formação de docentes nesse contexto, promovendo reflexão sobre a própria prática. Discute ainda a importância dos espaços não-formais como espaço de diversidade de saberes e na formação dos saberes dos próprios docentes. A interculturalidade aparece aqui nas exposições realizadas dentro do projeto de extensão que relacionam conhecimentos químicos e biológicos com conhecimentos produzidos pelas culturas indígenas e africanas sobre a atração sexual.

Os autores De Matos, Junior e De Almeida (2019), apresentaram, em seu artigo, contribuições teóricas da ecologia de saberes para a formação de docentes de Geografia, no âmbito das temáticas biogeográficas referendadas na diversidade cultural, realizadas no âmbito do Curso de Extensão “*Biogeografias do Sul: decolonizando o saber para a diversidade epistemológica do mundo*”. O estudo se baseou na ecologia de saberes e na decolonialidade do saber como subsídios de propostas de formação de docentes que cria condições para o “desenvolvimento da escuta sensível, de acolhimento da diversidade cultural manifestada nas diversas formas de ser e se relacionar com o mundo” (p. 214), e também para a formação histórico-crítica do(a) docente.

Considerações finais

As pesquisas que articulam Interculturalidade, Ensino de Ciências e Extensão Universitária encontradas e analisadas no presente trabalho aconteceram em contextos diversos, como comunidades de pescadores da Bahia (MARTINS, ALMEIDA e BAPTISTA, 2019; MARTINS, BAPTISTA e ALMEIDA, 2021; MARTINS, ALMEIDA e BAPTISTA, 2022; MARTINS, 2019), Comunidade Quilombola (LIRA-DA-SILVA et al., 2021), Educação Indígena (NERY E NERY, 2020; SOUZA et al., 2017), Educação do Campo (HOFFMANN e SCHIRMER, 2020; KATO, SANDRON e HOFFMANN, 2021; SOUZA et al., 2017). Outras pesquisas citaram estes contextos como importantes nas discussões interculturais para formação de professores(as) (ROSA, 2020; DE MATOS, JUNIOR e DE ALMEIDA, 2019; KATO e FONSECA, 2021).

Assim, o que se percebe, é que o contexto local e o território das comunidades são pontos importantes na extensão intercultural, evidenciado em todos os trabalhos analisados e discutido com maior profundidade no trabalho de Kato e Fonseca (2021). A formação docente, como formação de sujeitos que lidam com outros sujeitos, também perpassa por refletir sobre os aspectos identitários e reconhecimento de si como sujeito que pertence a um lugar e que tem uma história. A articulação entre Interculturalidade e Extensão Universitária ainda está pouco desenvolvida nas pesquisas científicas quando se leva em consideração a formação de professores(as) das áreas das Ciências da Natureza. Percebe-se, pelos poucos trabalhos encontrados, que esta área de estudo que intersecciona Interculturalidade, Ensino de Ciências e Extensão Universitária ainda é recente, visto a data de publicação dos trabalhos encontrados (apesar de não incluídos nas análises da presente pesquisa, poucos trabalhos antes de 2012 foram encontrados).

A interculturalidade aparece como potencial fio condutor da territorialidade da reflexão e ação docente, pela sensibilização da diversidade cultural, principalmente para professores(as) de Ciências e Biologia. Entretanto, investigações mais profundas, levando em consideração a

convivência e diálogo a longo prazo, que leve tempo, ainda precisam ser realizadas para entender as ferramentas interculturais dos programas de extensão que, muitas vezes, ainda possuem abordagens teóricas assistencialistas que fortalecem a unidirecionalidade do conhecimento da universidade para a comunidade.

Entendendo a interculturalidade como uma construção plural e complexa, e que envolve diferentes setores da sociedade, pode-se questionar, a partir do presente trabalho, em que medida as pesquisas na área de Ensino de Ciências consideram a perspectiva intercultural crítica, quais caminhos tomam essas pesquisas e quais implicações disso para a construção de uma universidade intercultural crítica. Pensando nas perspectivas e focos da interculturalidade de acordo com Walsh (2009) pode-se perceber a extensividade e complexidade dos caminhos possíveis a serem traçados na pesquisa neste campo.

Agradecimentos e apoios

Aos(às) integrantes do GEPIC - Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Interculturalidade da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), em especial à professora Laís de Souza Rédua.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

- CAPUTO, Maria Constantina; TEIXEIRA, Carmen Fontes (Org.). **Universidade e sociedade: concepções e projetos de extensão universitária**. Salvador: EDUFBA, 2014.
- DE MATOS, Ivan; JUNIOR, Silva; DE ALMEIDA, Rosiléia Oliveira. A Biogeografia e a temática da diversidade cultural na educação superior: contribuições da ecologia de saberes na formação de professores(as) de geografia. **Para Onde!?**, v. 12, n. 2, p. 207-215, 2019.
- DOS SANTOS NERY, Cristiane do Socorro; NERY, Vitor Sousa Cunha. Saberes, experiências e desafios na formação de professores indígenas no Amapá. **SAPIENS-Revista de divulgação Científica**, v. 2, n. 1, p. 154-165, 2020.
- HOFFMANN, Marilisa Bialvo; SCHIRMER, Saul Benhur. Caleidocampo: (multi)olhares na Educação do Campo e Ensino de Ciências. **Revista da Extensão / Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, n. 20, p. 10-18, 2020.
- KATO, Danilo Seithi; FONSECA, Janaína Zaidan Bicalho. Autoria, território e alteridade para uma formação intercultural de professores de ciências. **Cadernos CIMEAC**, v. 11, n. 3, p. 244-273, 2021.
- KATO, Danilo Seithi; SANDRON, Daniela Corsino; HOFFMANN, Marilisa Bialvo. Diálogos Interculturais entre Conhecimentos Tradicionais e Conhecimentos Científicos em uma Comunidade Geraizeira: um Olhar Freiriano na Licenciatura em Educação do Campo. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, p. e33693-27, 2021.
- LIRA-DA-SILVA, Rejâne M. et al. Um diálogo possível entre a Educomunicação e a Educação Intercultural na produção de vídeos em uma comunidade tradicional do Recôncavo Baiano (Bahia, Brasil). **Revista Bio-grafia. Memórias V Congresso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias**, 2021.



MARTINS, Karina Vieira. **Formação inicial de professores de biologia**: elementos da etnoecologia para uma prática docente sensível à diversidade cultural. 2019, 109 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2019.

MARTINS, Karina Vieira; DE ALMEIDA, Rosiléia Oliveira; BAPTISTA, Geilsa Costa Santos. Ensino de ecologia e diálogo intercultural: perspectivas para a formação inicial do professor de biologia a partir de um curso de extensão envolvendo a etnoecologia. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (XII ENPEC)**, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2019.

MARTINS, Karina Vieira; BAPTISTA, Geilsa Costa Santos; DE ALMEIDA, Rosiléia Oliveira. Etnoecología en el aula de clase: una propuesta para la formación docente contextualizada en comunidades tradicionales. **Praxis & Saber**, 12.28, 2021.

MARTINS, Karina; DE ALMEIDA, Rosiléia Oliveira; BAPTISTA, Geilsa Costa Santos. Ensino de ecologia e elementos da etnoecologia: perspectivas para a formação inicial do professor de biologia a partir de um curso de extensão. **Cadernos CIMEAC**, v. 12, n. 1, p. 39-67, 2022.

ROSA, Edilon Frasson da et al. **Contribuições do Quimidex, um espaço não formal de educação, para a formação inicial de professores**. 2020, 106 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

SANTOS, B. de S. **A Universidade no século XXI**. São Paulo: Cortez Editora, 2004.

SOUZA, Arlene Oliveira et al. Saberes tradicionais sobre território e práticas de educação ambiental na interface da Educação do Campo em comunidades indígenas do norte de Roraima. **XXXI Congresso Alas Uruguai**, Montevideo, 2017.

TOLEDO, V.M; BARRERA-BASSOLS, N. **A Memória Biocultural**: a importância ecológica das sabedorias tradicionais. São Paulo: Expressão Popular, 2015.